THESE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THESE

N°.....

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

Fractures des deux Os de l'Avant-Bras

AU 1/4 INFÉRIEUR CHEZ L'ENFANT

(Travail du Service de M. le Professeur A. BROCA, Enfants Malades)

PAR

RENÉ ALLARD

Interne de la Maison Départementale de la Seine

Président : M. BROCA, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

—

1921

Faculté de Médecine de Paris

DOYEN	M. ROGER
PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générale	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	RENON
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	LÉON BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	ACHARD, WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET, LEJARS, HARTMANN, GOSSET
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchement	BAR, COUVELAIRE, BRINDEAU
Clinique gynécologique	J. L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique	VAQUEZ
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LE LORIER	RETTERER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIÈRE	GRÉGOIRE	LEREBOULLET	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIÈRE
CAMUS	GUILLAIN	LÉVY-SOLAL	SCHWARTZ (A)
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBÉ (HENRI)	MULON	VILLARET
DEBRÉ	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMARET	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FEMME

A MES PARENTS

A MES AMIS

A LA MÉMOIRE DE MON MAITRE

LE DOCTEUR OPPENHEIM

MÉDECIN DE LA MAISON DÉPARTEMENTALE DE LA SEINE

A MES MAITRES

DE L'HOTEL-DIEU

ET DE L'ECOLE DE MÉDECINE D'ANGERS

AU DOCTEUR FRANÇOIS DAINVILLE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

MÉDECIN A LA MAISON DÉPARTEMENTALE DE LA SEINE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

LE PROFESSEUR AUGUSTE BROCA

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL DES ENFANTS-MALADES
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
OFFICIER DE LÉGION D'HONNEUR

Introduction

On peut observer chez l'enfant des fractures isolées du radius en bas, identiques à celles de l'adulte ; c'est à dire que, avec des lésions accessoires par entorse ou arrachement de l'apophyse styloïde cubitale ou des os du carpe, il y a fracture dia-épiphysaire du radius avec arrachement en avant ou pénétration de la diaphyse dans l'épiphyse en arrière ; cette pénétration fixant la déviation, dite en dos de fourchette.

Cette fracture est rare dans le jeune âge parce qu'elle y est remplacée par le décollement épiphysaire : c'est celui-ci que l'on observe tant que persiste le cartilage conjugal, même chez l'adulte jeune où, la soudure physiologique étant en réalité accomplie, il existe entre les deux parties primitives de l'os une ligne très mince mais susceptible de céder sous l'influence de causes indirectes des arrachements.

Mais nous ne nous occuperons pas de ces deux variétés, le décollement épiphysaire, dans ses rapports avec la fracture basse du radius, ayant une physionomie clinique et anatomique très spéciale.

Une autre variété propre à l'enfance assez fréquente et ne portant que sur un seul os ou sur les deux, est la fracture par tassement sans aucun des signes

cliniques de la fracture sauf la douleur localisée à la pression ; mais caractérisée radiographiquement par un bourrelet circulaire, horizontal, comme celui d'une motte de beurre sur laquelle on appuie.

Cette forme encore sera passée par nous sous silence. Les deux variétés dont nous voulons donner, avec une courte description, le schéma radiographique, sont :

1° La fracture en bois vert des deux os.

2° La fracture basse transversale des deux os.

Ces fractures sont suffisamment fréquentes pour justifier une étude isolée puisque sur 897 cas de fracture de l'avant-bras nous avons pu trouver dans les statistiques du service de M. le Professeur Broca, 135 observations de ces deux variétés. Nous avons choisi parmi celles-ci, six observations typiques avec examen radiographique qui nous permettront une illustration complète de notre travail.

Fracture en bois vert des deux os de l'avant-bras au quart inférieur

Les fractures en bois vert sont très fréquentes chez l'enfant. Sur 135 observations que nous avons pu relever dans les statistiques du service de M. le Professeur Broca, 74 ont trait à ce genre de fracture.

Elles sont observées à tous les niveaux des os de l'avant-bras, et celles que nous étudions ne se distinguent des autres que par leur siège.

Dans la première enfance, ce sont surtout des fractures de nourrissons rachitiques. Elles se produisent alors par flexion sur des os dont la courbure normale est exagérée par le rachitisme ; aussi observe-t-on un déplacement inférne, c'est-à-dire une concavité antérieure.

A partir de trois ou quatre ans, elles s'accompagnent ordinairement d'une déformation à concavité postérieure et reproduisent alors le type du dos de fourchette.

Quoi qu'il en soit, au point de vue clinique, on retrouve la symptomatologie de la classique fracture en bois vert.

Le sujet peut encore se servir un peu de son membre ; les fragments n'étant pas encore entièrement séparés et tenant entre eux par du tissu compact. Le poignet ne tombe pas quand l'avant-bras est tenu horizontalement. Il n'y a pas de crépitation.

Par contre l'on observe les signes suivants :

1° Il existe une douleur nettement localisée à la pression.

2° La mobilité anormale ne se produit que dans un seul sens. Il est possible d'augmenter la déviation mais on ne peut la corriger, ce en quoi consistera le traitement, sans compléter le trait de fracture. Ceci explique la nécessité de l'anesthésie générale pour la réducion de ce genre de fracture. Quand le sujet est vu tardivement, avec l'avant-bras très gonflé, ce qui est cependant rare, cette fracture peut être méconnue, puisque l'impotence fonctionnelle n'est que relative.

Mais en général il y a une déformation angulaire accentuée qui impose le diagnostic.

Ces fractures méconnues et abandonnées à elles-mêmes se consolident en position vicieuse, l'angle entre les fragments persiste et il se produit un cal dans la concavité des fragments.

Aussi est-il nécessaire de les connaître et de les traiter. La réduction en est facile et peut être aisément complète. Il est cependant généralement indispensable d'avoir recours à l'anesthésie générale. Pour obtenir une réduction satisfaisante il importe en ef-

fet de fracturer la lame compacte conservée, sinon le redressement est impossible.

On immobilise alors en rectitude et en supination. Cette dernière position n'est pas d'une importance capitale dans cette variété de fracture. Quelle que soit la position, en effet, il n'y a rien dans l'espace interosseux qui est conservé. Du fait qu'il n'y a pas de solution de continuité complète les fragments inférieurs n'ont pas pu passivement se mettre en pronation alors que les fragments supérieurs restent en supination. Il ne peut pas y avoir de décalage.

Néanmoins nous conseillons par principe la position de supination qui est toujours la meilleure car le mouvement le plus menacé est la supination.

Ce traitement appliqué dans les observations que nous présentons a donné des résultats parfaits tant au point de vue fonctionnel qu'au point de vue anatomique. Les radiographies faites plusieurs mois après l'ablation du plâtre permettent de s'en rendre compte.

Si la fracture n'a pas été traitée on pourra même au bout d'un certain temps modifier légèrement le résultat en redressant les deux os. Mais étant donné que la déformation qui existe est beaucoup plus disgracieuse que gênante, il faut s'abstenir de toute intervention sanglante.

OBSERVATION I

J... Charles, 6 ans et demi.

Le 9 décembre 1911, fracture de l'extrémité inférieure des

deux os de l'avant-bras par chute sur la paume de la main gauche.

Examen clinique. — Avant-bras gonflé avec à environ deux travers de doigts au-dessus du pli de flexion du poignet une déformation à concavité antérieure avec déviation interne.

Point douloureux à la pression à ce niveau, sur le radius et le cubitus.

Légère mobilité anormale à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen de l'avant-bras.

Pas d'ecchymoses appréciables.

Examen radiographique pratiqué immédiatement.

1° de face : Fracture complète du radius à environ 3 cm au-dessus de la styloïde à angle ouvert vers le bord cubital du membre ; pas de déplacement.

Fracture du cubitus un peu plus bas, pas de déplacement.

2° de profil : Fracture des deux os à angle d'environ trente degrés ouvert en avant ; pas de déplacement.

Diagnostic. — Fracture complète sous-périostée de l'extrémité inférieure des deux os de l'avant-bras à convexité postéro-externe.

Traitement. — Immobilisation dans un plâtre après réduction en supination complète sous anesthésie générale.

Déplâtré trois semaines après.

Résultat clinique. — Aucune déformation du membre.

17 juin 1912. Membre normal.

Les mouvements de flexion, d'extension, de pronation et de supination sont absolument normaux.

La radiographie confirme la consolidation en situation anatomique parfaite. Le cal est à peine visible sur le radius.

OBSERVATION II

V... Célestin, 7 ans.

7 juillet 1913 à 11 h. 1/2 du matin l'enfant tombe d'une

hauteur de deux mètres sur l'avant-bras droit, la main étant en extension forcée sur l'avant-bras.

Examen clinique. — 8 juillet 1913. On note sur l'avant-bras droit à deux travers de doigt au dessus des styloïdes une courbure à convexité antérieure.

Le bras est en demi-pronation.

La pression éveille à deux travers de doigt au-dessus des styloïdes de la douleur à la fois sur le radius et sur le cubitus.

Mouvements de pronation complets. Mouvements de supination impossibles.

Pas d'ecchymoses, pas de gonflement.

Examen radiographique. — Fracture des deux os de l'avant-bras à 2 cm. au-dessus de la styloïde radiale et sur le même niveau aux deux os. Angle d'environ 20 degrés ouvert en arrière sans déplacement.

Diagnostic. — Fracture en bois vert de l'extrémité inférieure des 2 os de l'avant-bras droit.

Traitement. — Réduction sous anesthésie générale. Appareil plâtré en supination complète.

Déplâtré le 29 juillet. Il reste un léger dos de fourchette. Supination normale. Mouvements du poignet normaux.

Revu le 13 novembre 1913. — Il existe une légère convexité antérieure au 1/4 inférieur du radius principalement. Les mouvements du poignet sont normaux. La pronation dépasse à peine le plan vertical. La supination est normale.

La radiographie montre que si le cubitus est consolidé en bonne position, par contre le radius présente une courbe assez accentuée à concavité postéro-interne.

Fractures transversales complètes des deux os de l'avant-bras au quart inférieur

Dans cette catégorie nous retrouvons les symptômes de toutes les fractures complètes, c'est-à-dire avec séparation absolue de tous les fragments.

L'impotence fonctionnelle est totale : le poignet tombe quand on met l'avant-bras en position horizontale ; le gonflement modifie l'aspect de l'avant-bras qui, au lieu d'être aplati, devient cylindrique.

La douleur localisée à la palpation des deux os, la mobilité anormale généralement considérable et se produisant dans tous les sens ; la crépitation qui ne manque que quand il y a un grand déplacement sont les signes caractéristiques.

Les déplacements angulaires produisent des déformations ordinairement nettes, dos de fourchette, coup de hache, sablier.

L'examen radiographique montre alors un trait de fracture transversale, siégeant sur les deux os au même niveau, parfois un peu plus bas sur le cubitus, situé en général à un ou deux centimètres au-dessous du cartilage de conjugaison.

Les fragments présentent entre eux une inclinaison typique. Le fragment supérieur forme avec le fragment inférieur un angle obtus ouvert en dehors. Cette inclinaison aboutit à un déplacement des deux os latéralement en dedans, pouvant aller jusqu'à la perte de contact complète entre les deux tranches osseuses correspondantes.

Il est plus rare d'observer un déplacement en dehors. Sur 42 cas que nous avons pu relever, dix fois le déplacement s'était produit en dehors alors que 32 fois il était en dedans.

Cette déviation a une grande importance. Elle entraîne, en effet, toujours un blocage de l'espace interosseux ce qui est utile à savoir au point de vue du traitement. Accessoirement il se produit également un déplacement des fragments supérieurs en avant ou plus souvent en arrière.

Cette dernière déviation n'est que secondaire : la déformation la plus importante est la pronation du fragment inférieur et le blocage complet de l'espace interosseux. Cet inconvénient n'est d'ailleurs pas propre aux fractures du 1/4 inférieur et se retrouve dans les diverses fractures des deux os de l'avant-bras. Il en résulte une suppression absolue des mouvements de supination et de pronation.

Pour réduire ces fractures, il faut corriger ce décalage. On en vient assez facilement à bout par des manœuvres de tractions par l'intermédiaire de la main que l'on attire en dedans et en bas. Il faut, en même temps, s'il y a dos de fourchette, corriger cette

déformation par pression directe, en refoulant le radius en dehors. Mieux vaut exagérer son incurvation en sens inverse que de laisser persister un angle à ouverture externe même léger.

Ici il faut immobiliser en supination. La position classique d'immobilisation en 1/2 pronation est une grave erreur. Elle ne tient pas compte de la supination du fragment supérieur et favorise le décalage. Il faut mettre le fragment inférieur mobile, sur lequel, par conséquent, nous pouvons agir, dans la même position de supination que celle du fragment supérieur sur lequel nous n'avons pas d'action. Pour cela il faut placer le plan du poignet dans le plan de la saignée.

La supination est d'ailleurs pour toutes les fractures de l'avant-bras la seule manière de respecter dans la mesure du possible l'intégrité de l'espace interosseux et de sauvegarder le mouvement le plus menacé et le plus utile, la supination. Certes l'immobilisation absolue ne donne pas toujours une correction parfaite. Il ne faut pas se dissimuler que la coaptation parfaite, la réduction anatomique, bout à bout des fragments sera très rarement obtenue.

Néanmoins, même avec un résultat anatomique médiocre, l'on obtient un résultat fonctionnel satisfaisant et même parfait.

Si dans certains cas de fractures en bois vert récentes on peut se passer de l'anesthésie générale pour les réduire, les fractures complètes transversales qu'el-

les soient récentes ou anciennes demandent l'anesthésie qui est indispensable.

OBSERVATION III

S... René, 7 ans.

9 septembre 1912. Fracture de l'extrémité inférieure des deux os de l'avant-bras gauche.

Examen clinique. — Un peu de déviation du poignet en dehors. Peu ou pas de déformation antéro-postérieure.

Examen radiographique. — Fracture du radius avec léger chevauchement du fragment supérieur sur le fragment inférieur, à 2 cm. environ au-dessus de la styloïde. Fragment inférieur déporté un peu en dehors et en avant.

Fracture du cubitus à angle léger ouvert en dehors.

Diagnostic. — Fracture de l'extrémité inférieure des deux os de l'avant-bras gauche avec un léger déplacement en dehors du fragment inférieur du radius sans autre déplacement.

Traitement. — Réduction et plâtre en supination. Appareil de Hennequin sous anesthésie générale.

18 septembre 1912. — Bonne attitude. Consolidation complète. Mouvements de supination et de pronation normaux.

La radiographie confirme la bonne consolidation des deux os.

Revu le 13 novembre 1913. — Tout est normal. Il ne reste qu'un léger épaississement de l'extrémité inférieure du radius.

OBSERVATION IV

L... Charles, 5 ans 1/2.

Le 3 juillet 1913 l'enfant est tombé de sa hauteur sur la paume de la main droite. Fracture de l'extrémité inférieure des deux os de l'avant-bras droit.

Examen clinique. — Pas d'ecchymoses appréciables. Déformation de l'avant-bras à convexité antéro-interne.

Mobilité anormale au niveau de l'union du tiers moyen et du tiers inférieur.

Douleur à la pression au niveau du radius à trois travers de doigt au-dessus de l'extrémité inférieure de l'os et au niveau du cubitus, à deux travers de doigt au-dessus de l'exrémité inférieure.

Flexion et extension normales. Pronation et supination très limitées et douloureuses.

Examen radiographique. — Le radius est fracturé un peu plus haut que le cubitus. Les fragments inférieurs des deux os ne sont pas déplacés par rapport l'un à l'autre mais sont reportés un peu en dehors et en arrière. Trait de fracture transversal.

Diagnostic. — Fracture complète de l'extrémité inférieure des deux os de l'avant-bras droit.

Traitement. Réduction. Sous anesthésie générale et plâtre en supination complète.

Déplâtré le 24 juillet 1913. Pronation et supination normales. Mouvements du poignet normaux. Cal peu volumineux.

13 novembre 1913. — Légère convexité postérieure du cubitus. Le fragment radial fait une petite saillie en avant au niveau du quart inférieur. Les extrémités inférieures des deux os sont sur le même plan. Mouvements du poignet normaux. Pronation et supination normales. Pas d'atrophie musculaire.

L'examen radiographique montre la bonne réduction de la fracture avec toutefois une légère concavité postérieure.

Si la fracture a été mal traitée et surtout si l'on n'a pas immobilisé en supination complète, la consolidation vicieuse, le décalage des fragments et le blocage de l'espace interosseux produisent une gêne considérable des mouvements du poignet et la perte de la supination.

Il est quelquefois alors possible de redresser à la main même un certain temps après l'accident comme en fait foi l'observation suivante.

OBSERVATION V

M... Désiré, 13 ans.

Le 25 septembre 1920, en jouant, l'enfant est tombé sur la main et a accusé une douleur immédiate. Etant resté à la campagne il a été insuffisamment immobilisé par une attelle.

Vu le 28 octobre 1920. — Déformation à convexité antérieure de la partie inférieure de l'avant-bras très marquée. Mouvements de la main limités.

Le 29 octobre. — Réduction et ostéoclasie manuelle sous chloroforme, appareil plâtré.

Le 2 novembre. — La radiographie ne donnant pas satisfaction absolue le malade est endormi à nouveau. La réduction est complétée et l'avant-bras immobilisé avec inclinaison de la main sur le bord cubital.

Le 25 novembre. — Déformation très réduite. Les mouvements de la main sont normaux.

La correction doit porter surtout sur l'espace interosseux. On obtiendra certes jamais le bout à bout parfait mais néanmoins secondairement on peut obtenir une réduction suffisante.

Cependant, dans ce cas, contrairement à ce qui se produit dans les fractures en bois vert, l'os ne reste qu'assez peu de temps cassable. Il se consolide très vite et très fortement.

Il faut alors avoir recours aux interventions sanglantes. Toutefois il n'y a pas lieu de se presser. Il

faut attendre une certain temps avant de prendre le bistouri et voir ce qu'est le résultat fonctionnel.

OBSERVATION VI

B... René, 9 ans 1/2.

Le 23 septembre 1920. Chute sur la paume de la main gauche en extension. Douleur très violente. L'enfant vient immédiatement à l'hôpital. Il se présente tenant son avant-bras gauche.

L'avant-bras est très déformé. La main est déjetée sur le bord radial. Au niveau du poignet, grosse déformation à convexité antérieure. Au-dessus existe une déformation à convexité postérieure.

Ecchymose au niveau de la styloïde cubitale avec petite plaie cutanée. Réduction sous anesthésie générale, mais supination main légèrement déjetée sur le bord cubital.

Radiographie après réduction. — Fracture des 2 os de l'avant-bras au quart inférieur, un peu plus haut sur le cubitus que sur le radius. Le fragment radial sur radiographie de face semble rétrécir l'espace interosseux. De profil il fait une saillie en avant.

Revu le 26 octobre 1920. — Grosse déformation du poignet gauche à convexité antérieure.

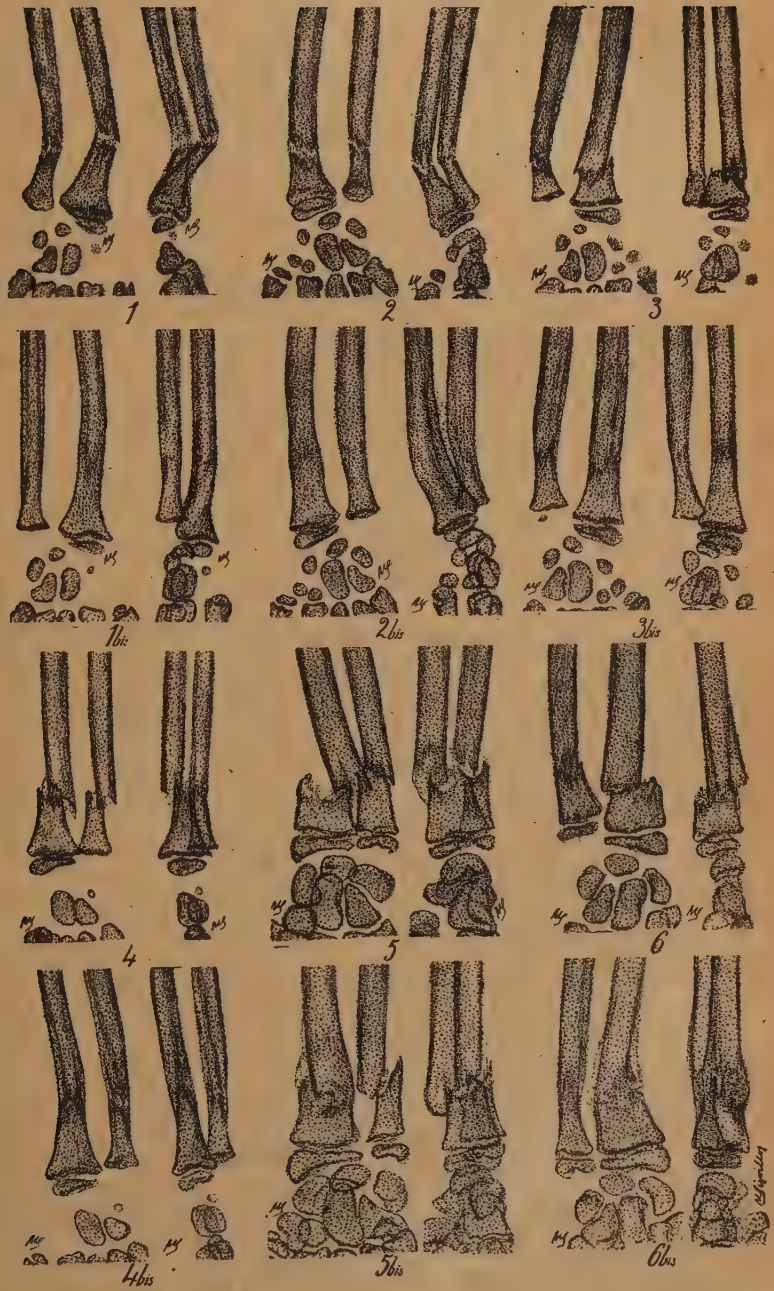
Le 29 octobre 1920, radiographie : La fracture est consolidée avec son déplacement. Un cal s'est formé sur le bord externe du radius.

Le bord interne du fragment supérieur de cet os bloque l'espace interosseux et fait un angle saillant en avant.

Le petit blessé entre à l'hôpital le 12 novembre 1920, on tente alors un redressement par manœuvres manuelles sans aucun résultat. L'os est complètement rigide.

Ostéotomie cunéiforme du radius le 15 novembre 1920.

Radiographie le 15 novembre 1920. Amélioration anatomique nette. Au point de vue fonctionnel bon résultat.


1
2
3
1bis
2bis
3bis
4
5
6
4bis
5bis
6bis

Conclusions

I. — Nous avons présenté une étude clinique et radiographique de deux sortes de fractures des deux os de l'avant-bras au quart inférieur.

A) Fractures en bois vert caractérisées par la conservation de tout ou partie des mouvements ; mobilité anormale dans un seul sens.

B) Fractures transversales complètes avec impotence totale ; mobilité en tous sens.

II. — Les fractures en bois vert seront traitées par la réduction en cassant ce qui reste de tissu intact et l'immobilisation plâtrée en supination, bien que cette position n'ait pas l'importance capitale qu'elle a dans les fractures complètes.

III. — Les fractures transversales seront réduites par traction et pression sur le radius immobilisé en supination complète. Cette position a une importance capitale. Elle seule assure l'intégrité de l'espace interosseux et empêche le décallage des fragments.

IV. — On peut parfois se passer de l'anesthésie générale pour réduire les fractures en bois vert récentes.

Pour les fractures en bois vert plus anciennes l'anesthésie générale sera très utile car la réduction est très brutale.

Les fractures transversales récentes aussi bien qu'anciennes réclament l'anesthésie générale.

V. — Les fractures en bois vert non traitées peuvent être améliorées par le redressement simple même après deux mois et, en tous cas, même si le poignet est disgracieux, le résultat fonctionnel est bon.

Dans les fractures transversales non traitées, la supination étant impossible, l'intervention : ostéoclasie manuelle ou ostéotomie cunéiforme est nécessaire. On obtient ainsi de bons résultats alors que le résultat fonctionnel primitif était mauvais.

VU le Doyen, *Vu le Président,*

ROGER. BROCA.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

APPEL.

Amédée Legrand, Editeur, Paris